

سلسلة قصص علمية

قصة اللاسلكي

(الراديو والتليفزيون)

دكتــور حسن عبد الله الشرقاوي

رسوم عبد الرحمن بكسر

مكتبة جزيرة الورد تقاطع شارع الهادى وعبد السلام عارف ت / ۲۸۸۷۸۲ حقوق الطبع محفوظة

مكتبة جزيرة الورك تقاطعش عبدالسلام عارف مع ش الهادى ت: ٥٠/٢٢٥٧٨٨٢ استمع إلى الراديو وشاهد التلفزيون وتكلم في هاتف والدك المحمول ثم أسألنا كيف يعبر الصوت وتنتقل الصورة من مكان إلى آخر بهذه السرعة بدون أى أسلاك.. أو أدوات توضيل..؟

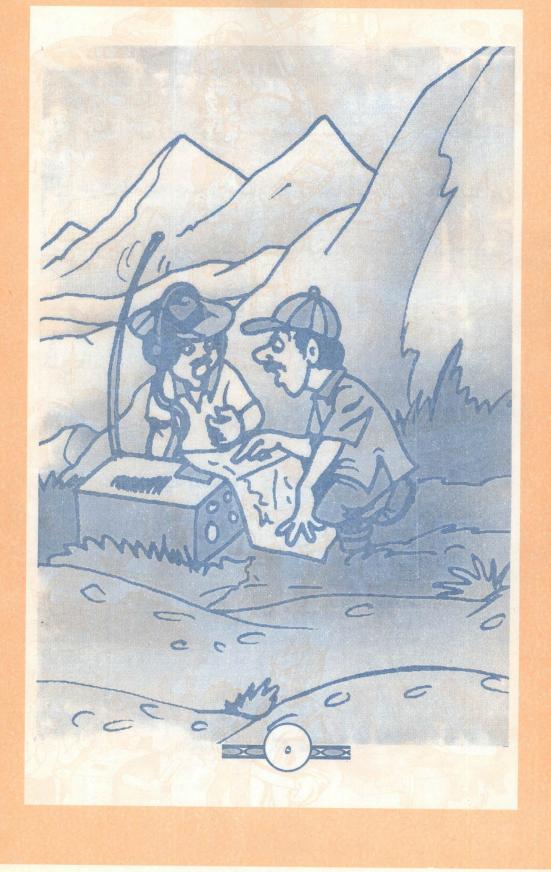
ونحن عندنا الإجابة.. إن الصوت والصورة ينتقلان من مكان إلى آخر عبر مسافات شاسعة عن طريق نوع من الموجات اللاسلكى.. الموجات الكهرومغناطيسية تعرف بموجات اللاسلكى.. هذه الموجات تجوب الفضاء من حولنا ذهاباً وإياباً فهو بمثابة الوسيط الذى تنتقل فيه الإشارات الكهربية.. أو أنها بالضبط كسلك غير مرئى يقوم بعملية التوصيل.. فأنت ترسل إشارة كهربية من جهازك فتحولها إلى موجات



لاسلكية تنتقل إلى المكان الذى يستقبل فيه شخص آخر هذه الإشارة سواء أكانت صوت كما في حالة الراديو أو الهاتف المحمول أم كانت صورة كما في حالة التليفزيون..

فهل عرفت الآن أهمية موجات اللاسلكي بالنسبة لحياتنا فوق كوكب الأرض.. الآن دعنا نفتش سوياً عن بداية قصة موجات اللاسلكي.. يقول التاريخ أن العالم الإيطالي (جوجليلم وجيوسبي ماركوني) قد أكتشف الموجات اللاسلكية في خريف عام ١٨٩٥م ولم يكن يزيد عمره وقتذاك عن عشرين عاماً.. وأن والدته السيدة (آني) كانت أول من استمعت في العالم لإذاعة لاسلكية حين أطلعها ولدها (جوجليلمو) في منتصف الليل على





نتيجة تجربته الناجحة..

لقد نقل (مارکونی) صوت جرس کهربی من حجرة إلى أخرى لمسافة عشرة أمتار دون الحاجة إلى موصلات أو أسلاك ولكن الصوت انتقل عبر الهواء بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية التي كان يعتقد (ماركوني) في وجودها مثل قليل من علماء هذا العصر.. وقد اعتمد (ماركوني) على نظريات (جيمس ماكسويل) حول الطبيعة الكهرومغناطيسية للضوء.. كما اعتمد على تجربة عالم الفيزياء الألماني (هزيخ هرتز) الذي استطاع توليد الموجات الكهرومغناطيسية سنة ١٨٨٧م بواسطة أنبوبة التذبذب الإلكترونية وأظهر هذه الموجات للعين المجردة



في صورة شرارات ضعيفة.

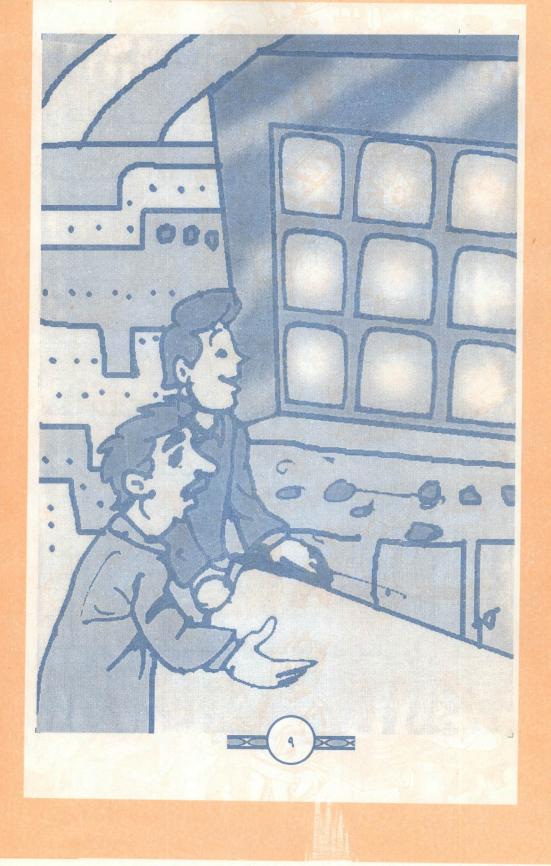
وذات يوم لاحت فكرة نقل الإشارات الكهربائية من مكان إلى آخر بتحملها على موجات الألماني (هرتز) برأس (ماركوني) الذي كان أهم ما يتميز به عين فاحصه وعقل واع وذهن يلتقط كل ما هو مفيد من تجارب العلماء الآخرين، فقد استفاد من اكتشاف العالم الروسي (بوبوف) الذي قال أنه لو مددنا سلكاً إلى أقصى ارتفاع ممكن فإن في وسعنا أن نزيد قدرة الجهاز المستقبل بدرجة عالية جدا .. وبهذه الطريقة التقط (ماركوني) الأمواج الكهرومغناطيسية .. استفاد أيضاً (ماركوني) من الجهاز الذي اخترعه العالم الفرنسي (برانلي) وكان عبارة عن غلاف مملوء بحبيبات



الكربون أو البرادة المعدنية التي تقوم بدور قنطرة يعبر من خلالها التيار الكهربي.. وقد أدخل (ماركوني) عدة تعديلات على هذا الجهاز حتى أصبح مناسباً لاستقبال إشارات (مورس) التلغرافية بطريقة اللاسلكي..

كلل النجاح تجارب ومحاولات (ماركونى)، وأجرى أول تجربة رسمية للتلغراف اللاسلكى بدعوة من مصلحة البريد البريطانية في عام ١٨٩٦م.. بالفعل نجحت عملية الإرسال والاستقبال لمسافة كيلو مترين.. وفي أوائل عام ١٩٠٠م بينما كان (ماركوني) على ظهر الباخرة الأمريكية (سانت بول) إذ به يجرب محطته اللاسلكية التي كان يحملها في إحسدي حقائب





وذلك لاستقبال أخبار حرب البوار التى كانت تدور رحاها في ذلك الوقت. وقد قام (ماركونى) بالاتصال بمحطته اللاسلكية في (إيل أوف وايت) على بعد ٦٦ ميل من عرض المحيط الأطلنطى وعرف منهم أخبار هذه الحرب وأخبر بها كل من كان على ظهر الباخرة ..

وفى عام ١٩٠٢م نجح (ماركونى) مرة أخرى حين أمكنة استقبال أول إشارة لاسلكية عبرت المحيط الأطلنطى بعد أن قطعت مسافة ٢١٧٠ ميل ..

وفى عام ١٩٠٩م وقعت أحداث هامة تخص قصة اللاسلكى فقد أرسل الرحالة الأمريكى (بيرد) من القطب الشمالى برقيته اللاسلكية الشهيرة إلى أمريكا.. وفى نفس



العام استعملت الموجات اللاسلكية في وصف محاولة لعبور القنال الإنجليزى عن طريق الجو بالطائرة.. كما أمكن نقل أول مباراة من نوعها في لعبة الشطرنج كانت تجرى بين لاعبين كل منهما على ظهر باخرة مستقلة وذلك عن طريق الاتصال اللاسلكى بينهما.. وفي نوفمبر من نفس العام حصل (ماركوني) على جائزة نوبل في العلوم الطبيعية ولم يتجاوز عمرة وقتها الخامسة والثلاثين..

انصب اهتمام (ماركونى) والعلماء بعد ذلك على التفكير في حلول لمشكلات الإذاعة اللاسلكية (الراديو).. وكذلك التليفون اللاسلكى.. وفعلاً نجح عالم الطبيعة الإيطالى (ماجورانا) في أن ينقل محادثة عبر الهاتف وذلك

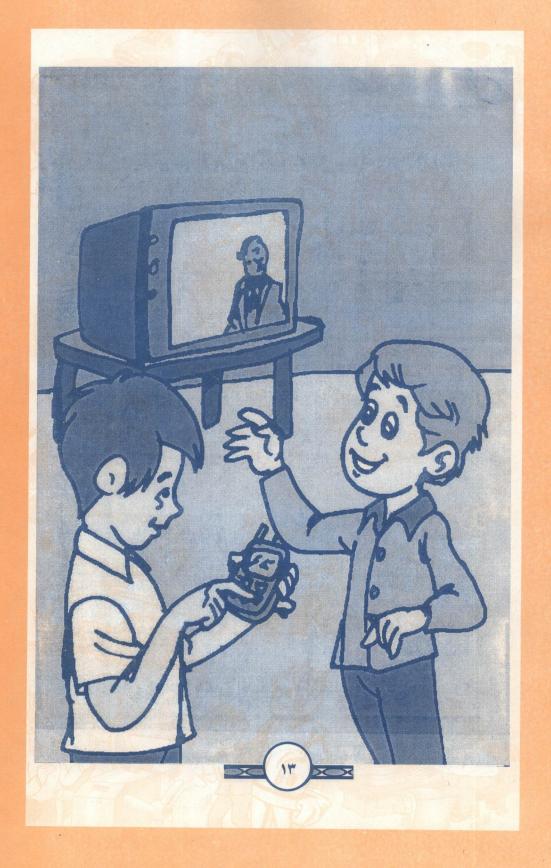


على بعد ١٦٠ ميل، وقد استخدم أجهزة ماركونى اللاسلكية.

وأثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ ـ ١٩١٨م) انتشر اللاسلكي وانتشرت محطاته الأرضية في مختلف بقاع الأرض.. ولأهمية اللاسلكي في الحرب فقد استولت بريطانيا على (توجولاند) المستعمرة الألمانية في إفريقيا إذ كان بها أضخم محطة لاسلكية في العالم.. وأثناء الحرب حظر استخدام موجات الراديو بشكل تجارى..

وبعد انتهاء الحرب أجرى (ماركونى) سلسلة من التجارب العلمية الخاصة باستغلال موجات اللاسلكى في البث الإذاعي .





وأفتتح أول محطة للإذاعة اللاسلكية في لندن من منزله سنة ١٩٢١م.. وفي الأعوام التالية تزايد عدد الإذاعات في بريطانيا وأمريكا بشكل كبير..

وفي عام ١٩٢٦م اخترع الأسكتلندى (بيرد) التليفزيون حيث استطاع أن يرسل ويستقبل صورة لوجه بشرى على شاشة صغيرة باللونين الأبيض والأسود، وإن كانت غير واضحة تماماً.. وفي عام ١٩٢٩م بدأت شركة الإذاعة البريطانية (بي. بي. سي.) تجاربها الأولى للإرسال التليفزيوني.. وفي عام ١٩٣٩م بدأت أول خدمة تليفزيونية عمومية منظمة باستخدام ١٤٣٠ خطفي البداية زادت إلى ٥٠٤ خطوكان البث الإذاعي المرئي يجرى من



قصر (الكسندرا) شمال (لندن).. وفي نفس الوقت تقريباً كانت بأمريكا حوالي ١٢ محطة تجريبية أصبحت في عام ١٩٤٥م قنوات إرسال فعلية للتليفزيون.. وارتفع عددهم إلى عشرين محطة سنة ١٩٤٨م.. في مصر بدأ إرسال التليفزيون في عهد الرئيس جمال عبد الناصر سنة ١٩٦٠م..

وبعد نجاح عمليات إطلاق الأقمار الصناعية إلى الفضاء الخارجى تقدمت تكنولوجيا الاتصالات كثيراً ففى عام ١٩٦٢م أطلق القمر الصناعى (تليستار ٢) بهدف تقوية هذه الاتصالات وقد أمكن بواسطة هذا القمر نقل الصورة التليفزيونية بين أوروبا وأمريكا ثم تطورت الخدمات التى تقدمها الأقمار الصناعية وزادت أعدادها حتى أمكن نقل



الصورة التلفزيونية إلى كل بقاع الدنيا.. ناهيك عن انتشار الهواتف المحمولة في كل مكان.. إنها ثورة الاتصالات العظيمة التى بدأها (ماركوني)..

فيا للعلم من فوائد جمة..!!

(تمت)